

⑫ 公開特許公報 (A) 平4-113960

⑬ Int. Cl. 5

B 60 R 22/20
22/24

識別記号

府内整理番号

⑭ 公開 平成4年(1992)4月15日

7912-3D
7912-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全9頁)

⑮ 発明の名称 ショルダーアジャスタ

⑯ 特 願 平2-235061

⑯ 出 願 平2(1990)9月5日

⑰ 発明者 前川 徹也 滋賀県彦根市肥田町915-29

⑰ 発明者 山岡 幹昌 大阪府松原市天美東8-10-2

⑰ 発明者 杉浦 元信 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

⑰ 発明者 渡辺 功 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

⑰ 出願人 タカタ株式会社 東京都港区六本木1丁目4番30号

⑰ 出願人 トヨタ自動車株式会社 愛知県豊田市トヨタ町1番地

⑰ 代理人 弁理士 重野 剛

明細書

1. 発明の名称

ショルダーアジャスタ

2. 特許請求の範囲

(1) 車両に対し長手方向が上下方向となるように取り付けられるガイドレールであって、該長手方向に間隔をおいて複数の切欠部が設けられたガイドレールと、

該ガイドレールの長手方向に摺動自在であり、ショルダーアンカの取付部及び前記切欠部への係入方向に移動自在な係入部材を有する摺動部材と、を備え、

前記切欠部は、前記上下方向の下側の切込辺部がガイドレール長手方向と略直交し、該上下方向の上側の切込辺部が切欠部入口側を拡開させる上う該長手方向と斜交する形状のものであるショルダーアジャスタにおいて、

前記摺動部材は、前記係入部材の係入方向に対して、かつ前記上下方向の上側を指向するよう傾斜した傾斜受圧面

を有し、該係入方向移動時に前記係入部材を切欠部から離脱する方向に押圧する受圧部材と、

前記係入部材を係入方向に付勢する弾性部材と、

該傾斜受圧面に接する傾斜与圧面を有し前記上下方向に進退自在な作動子とを有することを特徴とするショルダーアジャスタ。

3. 発明の詳細な説明

【産業上の利用分野】

本発明は車両の衝突等の緊急時に乗員の拘束、保護を行なうシートベルト装置用のショルダーアジャスタに関する。詳しくは、例えば自動車前席の乗員を拘束するシートベルトのショルダーアジャスタに関する。

【従来の技術】

例えば自動車の前席の乗員を保護するためのシートベルト装置の一つとして、自動車のセンターピラーにショルダーアジャスタを取り付け、このショルダーアジャスタに取り付けられたショルダーアンカでシートベルトを折り返して乗員側

へ該シートベルトを送り出し可能としたものがある。

このショルダーアジャスタは、乗員の座高、体型等に応じて前記ショルダーアンカの高さを変更し得るよう構成されたものであり、上下方向に延設されるガイドレールと、該ガイドレールに摺動自在な摺動部材とを備え、該摺動部材にショルダーアンカが取り付けられる。

このショルダーアジャスタの一種として、ガイドレールに多数の板状部材を長手方向に間隔をおいて設け、その板状部材の下側をガイドレールに固定し、かつ、その上側をバネ力によって摺動部材側に付勢突出させたものがある(特開平1-103554号)。

同号のショルダーアジャスタにあっては、摺動部材を上方に付勢すると、摺動部材が前記板状部材の突出部(板状部材の上側辺部)を押し下げるようにして乗り越えて移動し、摺動部材が上方にスライドする。この摺動部材にシートベルトから下向きの外力が加えられたときには、摺動部材の

操作部を長くすることにより操作力の軽減を図ることもできるが、操作レバーが車内に突出し外観上好ましくない。更に板状部材にストッパーが当接する毎に操作を繰り返さなければならないという難点もあった。

【課題を解決するための手段】

本発明のショルダーアジャスタは、車両に対し長手方向が上下方向となるように取り付けられるガイドレールであって、該長手方向に間隔をおいて複数の切欠部が設けられたガイドレールと、該ガイドレールの長手方向に摺動自在であり、ショルダーアンカの取付部及び前記切欠部への係入方向に移動自在な係入部材を有する摺動部材とを備え、前記切欠部は、前記上下方向の下側の切込辺部がガイドレール長手方向と略直交し、該上下方向の上側の切込辺部が切欠部入口側を拡開させるよう該長手方向と斜交する形状のものである。ショルダーアジャスタにおいて、前記摺動部材は、前記係入部材の係入方向に対して、かつ前記上下方向の上側を指向するよう傾斜した傾斜受圧面を有

ストッパー部が板状部材の突出部(上側辺部)に当接係止され、摺動部材の下方へのスライドが阻止される。

また、同号のショルダーアジャスタにおいて、摺動部材を下方向にスライドさせるときは、摺動部材に設けられた操作レバーを下方向に押圧する。これにより操作レバーの端部が前記板状部材を押し下げ、その結果ストッパーとの当接が解除され摺動部材が下方向へスライド可能となる。

【発明が解決しようとする課題】

上記の如く、特開平1-103554号のショルダーアジャスタにあっては、操作レバーを下方向に押圧することによって摺動部材を下方向へスライドすることができる。しかしショルダーアンカに加わる荷重を考慮すると板状部材を付勢しているバネ力を相当に強力なものにしなければならない。

このため、操作レバーの押圧に相当強い力を要する。また、テコの原理を利用して操作レバーの

し、該係入方向移動時に前記係入部材を切欠部から離脱する方向に押圧する受圧部材と、前記係入部材を係入方向に付勢する弾性部材と、該傾斜受圧面に摺接する傾斜与圧面を有し前記上下方向に進退自在な作動子とを有することを特徴とする。

【作用】

かかる本発明のショルダーアジャスタにおいては、作動子を下方に押すと、作動子の傾斜与圧面が受圧部材の傾斜受圧面を押し、これによって係入部材が切欠部から離脱し、摺動部材が下方にスライドする。従って、作動子を下方に押すという1動作だけで摺動部材の下方スライドが可能となり、その操作も軽い。

もちろん、作動子から手を離すと、バネ等の弾性部材に付勢されることにより係入部が切欠部に係入し、摺動部材はガイドレールに対しロックされた状態となり、乗員の保護が行なわれる。また、アンカ取付部を上方に押すと、前記特開平1-103554号と同様に、摺動部材が上方に

スライドする。

【実施例】

以下図面を参照して実施例について説明する。

第1図は本発明の実施例に係るショルダーアジャスタの組立斜視図、第2図はガイドプレートの底面斜視図、第3図はスライドプレートの底面斜視図、第4図はショルダーアジャスタの要部正面図、第5図は摺動部材の組付け斜視図、第6図は摺動部材とガイドレールとの係合説明図、第7図は第4図のVII-VII線に沿う断面図、第8図は第4図のVIII-VIII線に沿う断面図、第9図及び第10図はショルダーアジャスタの作動説明図である。

符号10は金属製ガイドレールであり、12は合成樹脂製ガイドレールである。これらガイドレール10、12は一方に向に延在する長尺のものであり、車両に対し長手方向が上下方向となるように取り付けられる。金属製ガイドレール10には、上側となる部分及び下側となる部分にそれぞ

がガイドレール12の長手方向と直交しており、上側となる切込辺部（以下、傾斜面ということがある。）46は、切欠部40の入口側を拡開せるようにガイドレール12の長手方向に対して斜交している。

なお、合成樹脂製ガイドレール12は金属製ガイドレール10に内嵌される幅となっている。また、前記爪34は突部42に隣れる大きさ及び配列となっている。

第2図の如く、合成樹脂製ガイドレール12には1対のブラケット12Aが一体に設けられており、該ブラケット12A、12A間に付する巻コイルばね47が設けられている。このばね47の先端は後述する摺動部材50に止め付けられており、摺動部材50が上方向に付勢されている。

一体とされたガイドレール10、12に沿って長手方向移動自在な摺動部材50が設けられている。この摺動部材50は、金属製スライダ52と、金属製ロックプレート54と、それぞれ合成樹脂製の固定プレート56及び作動子としてのス

レブラケット14、16が延設され、上側ブラケット14及び下側ブラケット16にはそれぞれ該ガイドレール10を車両のセンターピラー（図示略）に固定するためのボルト孔18、20が穿設されている。

合成樹脂製ガイドレール12は、ビス22及びリベット24（第2図）により金属製ガイドレール10と重ね合わされた状態にて一体とされる。

金属製ガイドレール10は、その外側の辺部が折り立てられてフランジ部32が形成された形状のものであり、このフランジ部32には、所定間隔をおいて爪34が突設され、各爪34同志の間は凹部36となっている。

合成樹脂製ガイドレール12の長辺部分に沿って所定間隔をおいて突部42が設けられている。突部42同志の間は切欠部40となっている。

この切欠部40は、該ショルダーアジャスタが車両に取り付けられた状態において下側となる切込辺部（以下、垂直面ということがある。）44

ライドプレート58とから主として構成されている。スライダ52は、略々コ字形状のベース部52aと、該ベース部52aと一体に設けられたアンカ取付部としてのナット52bを備えている。ベース部52aの左右側辺部にはフランジ部60、62が設けられ、フランジ部60、62の間はスリット64となっている。フランジ部60はその先端側がベース部52aと平行となるように折り曲げられた形状のものであり、フランジ部62はその先端側がL字形状に折曲された形状のものである。

1対のフランジ部60に両端が保持されることにより合成樹脂製のスライドビース63が設けられている。このスライドビース63は合成樹脂製ガイドレール12の主板面に沿って摺動自在とされている。また、このスライドビース63に前記する巻コイルばね47の先端が止着されている。

前記フランジ部62の先端のL字形状部62aがガイドレール10のフランジ部32を抱え込む

ことによりスライダ52がガイドレール10に沿って滑動自在とされている。なお、第7図の65a、65bはスライダ52の内面側に設けられた合成樹脂製のスペーサを示す。

ロックプレート54は、前記ナット52bが挿通される開口66を有した本体部68と、該本体部68から張り出すように1対設けられたアーム部70を備えており、このアーム部70は前記スリット64に係合し、スライダ52のベース部52aの側縁を抱え込む構成となっている。

1対のアーム部70の先端側は互いに接近する方向に折り返されており、その先端部分に合成樹脂製のキャップ(サイレントキャップ)72が冠着されている。第6図に示す如く、このサイレントキャップ72はガイドレール12の切欠部40に係合する大きさとなっている。また、第6図から明らかに如く、爪34は合成樹脂製ガイドレール12の突部42に限れる大きさ及び配置となっている。

第5、7、8図に示す如く、ロックプレート

る。

固定プレート56は、中央に開口98を有し、側縁部分にガイド壁100、102を有した略々板形状のものである。この開口98の部分にはリング形状の受圧部材104が配置されており、固定プレート56と該受圧部材104とは軟質な波板形状の連結部材106を介して一体とされている。なお、波板形状の連結部材106により受圧部材104が固定プレート56と一緒にとされることから、受圧部材104は固定プレート56の板面と垂直方向に移動自在である。

固定プレート56には板ばね係止部108が設けられており、該係止部108に係止されて板ばね110が設けられている。この板ばね110は、後述する如くスライドプレート58が固定プレート56と係合した際に該スライドプレート58の後端面58aに当接し、スライドプレート58を矢印A方向に付勢する機能を有している。

これら固定プレート56、スライドプレート58、ショルダーアンカ76は次のようにして組

54とスライダ52とが係合された場合、ベース部52aと本体部68との間に弾性部材としてのコイルばね74が介在される。このばね74は前記ナット52bに外嵌される。

このショルダーアジャスタにおいては、前記ナット52bにショルダーアンカ76のアンカブレート76aがボルト78により滑動可能に取付けられる。このショルダーアンカブレート76aにシートベルト80(第9、10図)が挿通される。このボルトを被すようにカバー120が被着される。

第1、3図の如く、スライドプレート58は中央に開口82を有し、側縁部84に爪86付きの突起88を備えた略々板形状のものである。爪86及び突起88はカバー120を係止するためのものである。前記側縁部84に沿ってスリット90が設けられており、中央の開口82に沿ってこのスリット90の延在方向と同方向に延びる台形突起よりなる与圧部材92が設けられている。台形の斜辺部分に相当する斜面94が与圧面であ

み立てられる。即ち、スライドプレート58の側縁部84が固定プレート56のガイド壁100、102の間に差し込まれ、ガイド壁102の上端がスリット90を通り抜けてスライドプレート58の上面から突出した状態とされる。そして、このスライドプレート58に被さるようにショルダーアンカ76のアンカブレート76aが重ね合わされる。そして、スライドプレート58及び固定プレート56の開口82、98を通してボルト78をナット(アンカ取付部)52bにねじ込む。そうすると、アンカブレート76aがガイド壁102の上端を押し付け、固定プレート56及びショルダーアンカ76がスライダ52と一緒にとされる。

この状態にあっては、スライドプレート58はその側縁部84が固定プレート56のガイド壁100、102により保持され、矢印A、B方向に移動自在とされる。

なお、与圧部材92は、前記固定プレート56の開口98に連なるように設けられたスリット

112に係合しており、スライドプレート58が矢印A、B方向に進退するときには与圧部材92の先端側はこのスリット112内を移動する。そして、スライドプレート58が矢印A方向の前進限まで移動したときには、与圧部材92の端面92a(第3図)がスリット112の端面112a(第1図)に当接し、それ以上のスライドプレート58の移動を阻止する。

スライドプレート58が矢印B方向に移動されると、与圧面94が受圧面105と係合し、受圧部材104を押し下げる。そうすると、該受圧部材104がロックプレート54を押し下げ、サイレントキャップ72付きのアーム部70を切欠部40から離脱させる。

従って、スライドプレート58を矢印B方向に移動させることにより摺動部材50がガイドレール10、12に沿って矢印B方向に移動可能となる。

このショルダーアジャスタは、第1、5図のA方向が上方となり、B方向が下方向となるように

動部材50がロック状態となる。

摺動部材50を下方に引き下げるには、第9図の如くカバー120を押してスライドプレート58を下方に押すだけで良い。この場合、前述の如く、スライドプレート58の移動に伴って与圧94が受圧面105を押し、受圧部材104が押圧される。そして、この押圧力によりロックプレート54が移動され、第6図の矢印Dの如く、該ロックプレート54と一緒にアーム部70の先端はまず切欠部40の垂直面44に沿って離脱方向に動き、次いで突部98を乗り越えて下方に移動する。

このように、摺動部材50を上方に押すか、またはスライドプレート58(実際にはカバー120)を下方に押し下げるだけで摺動部材50を所望高さにまで移動させることができる。

この移動に際しては、合成樹脂製のサイレントキャップ72が合成樹脂製ガイドレール12と摺動する。また、合成樹脂製のスペーサ65a、65bが設けられていると共に、合成樹脂製のス

車両のセンターピラーに取り付けられる。そして、車両が平常時にある場合には、第6、8図に示す如くサイレントキャップ72付きのアーム70が合成樹脂製ガイドレール12の切欠部40の垂直面44に当接し、摺動部材50が所定高さにロックされる。なお、このロック状態にあっては、ばね74がロックプレート54を付勢し、サイレントキャップ72付きのアーム70先端が切欠部40に押し込まれた状態となっている。従って、摺動部材50はこの所定位置に維持して位置するようになる。

摺動部材50を上方に動かす場合には、第10図の如く摺動部材50を上方に押し上げるだけで良い。即ち、摺動部材50を上方に押すと、第6図の矢印Uに示す如く、サイレントキャップ72付きのアーム部70の先端が合成樹脂製ガイドレール12の傾斜面46に沿って移動し、やがて突部42を乗り越えて上方に移動する。所望高さまで摺動部材50を押し上げた後、手を離すと、アーム部70の先端が切欠部40に入り込み、摺

ライドビース63が合成樹脂製ガイドレール12と摺動する。このため、作動音もきわめて小さい。さらに、ロック状態にあっても、合成樹脂製サイレントキャップ72が合成樹脂製ガイドレール12の切欠部44と係合しており、車両の振動等があってもショルダーアジャスタからは振動音等が全く発生しない。

このロック状態において、車両に衝突等の緊急事態が生じた場合、合成樹脂製のサイレントキャップ72及び突部42が圧迫により変形し、金属製ロックプレート54のアーム部70が金属製ガイドレール10の爪34に直接に当たり、強力に保持される。従って、車両乗員を強力に拘束することが可能となる。

【効果】

以上の通り、本発明のショルダーアジャスタによると、摺動部材を上方に押すだけで該摺動部材を押し上げることができ、また、該摺動部材の作動子を下方に押し下げるだけで摺動部材を所要の位置まで一気に引き下げることができる。従つ

て、ショルダーアンカの設置高さの調整をきわめて簡単に行なうことができる。また、その操作に要する操作力も軽いため、楽に操作することができきわめて便利である。

4. 図面の簡単な説明

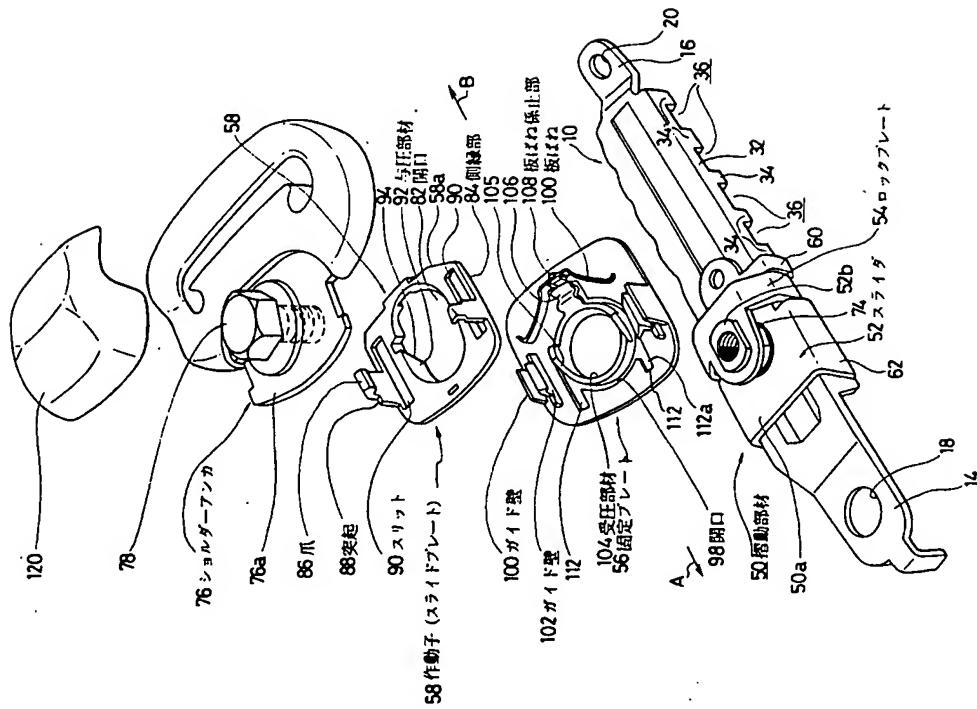
第1図は本発明の実施例に係る・ショルダーアジャスタの組立斜視図、第2図はガイドプレートの底面斜視図、第3図はスライドプレートの底面斜視図、第4図はショルダーアジャスタの要部正面図、第5図は摺動部材の組付け斜視図、第6図は摺動部材とガイドレールとの係合説明図、第7図は第4図のVII-VII線に沿う断面図、第8図は第4図のVIII-VIII線に沿う断面図、第9図及び第10図はショルダーアジャスタの作動説明図である。

- 10…金属製ガイドレール、
- 12…合成樹脂製ガイドレール、
- 40…切欠部、
- 44…下側切込辺部(垂直面)、
- 46…上側切込辺部(傾斜面)、

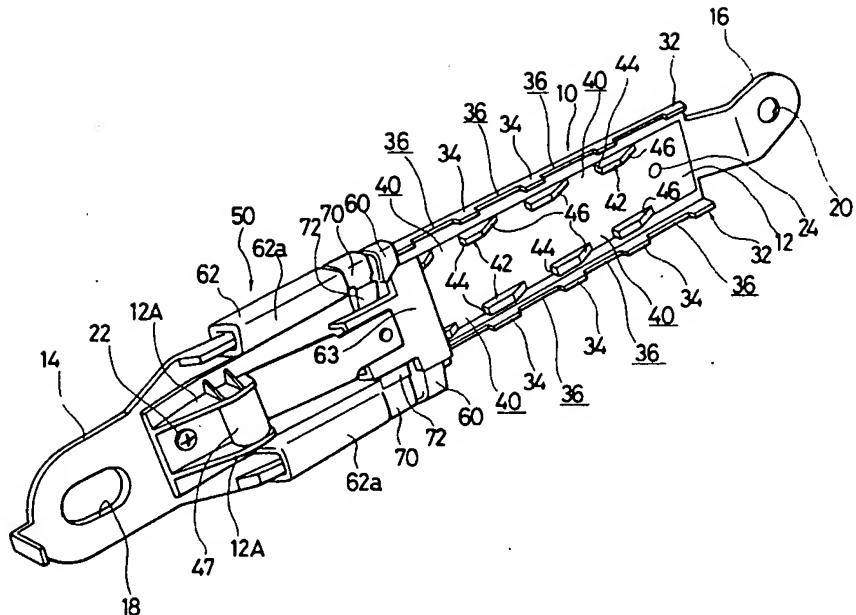
50…摺動部材、52…スライダ、
54…ロックプレート、
70…アーム部、
72…サイレントキャップ、
92…与圧部材、94…与圧面、
104…受圧部材、105…受圧面。

代理人弁理士重野剛

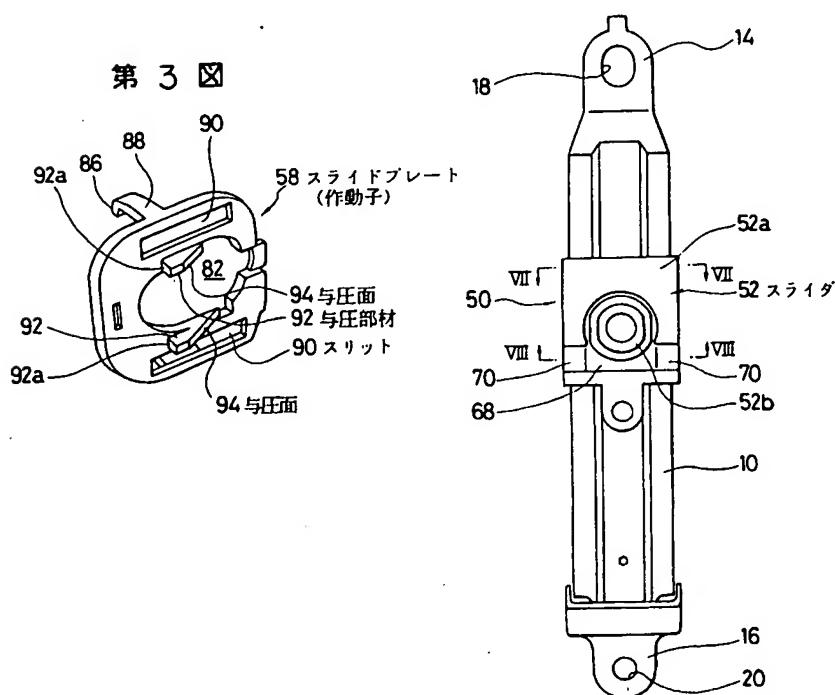
第1図



第 2 回

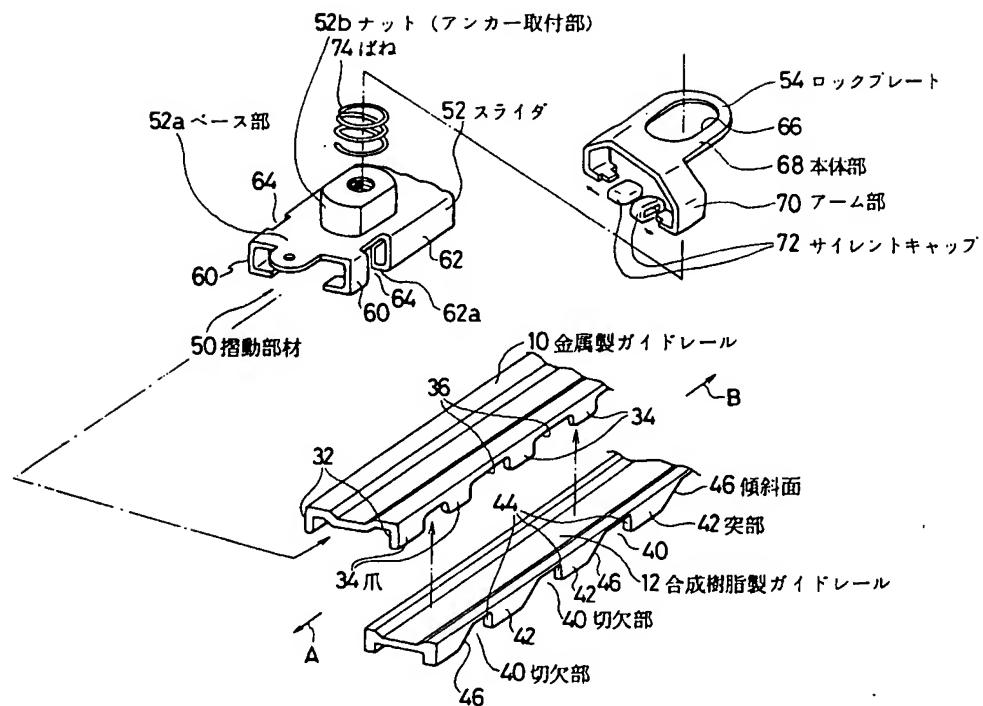


第 4 図

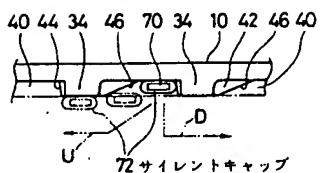


第3回

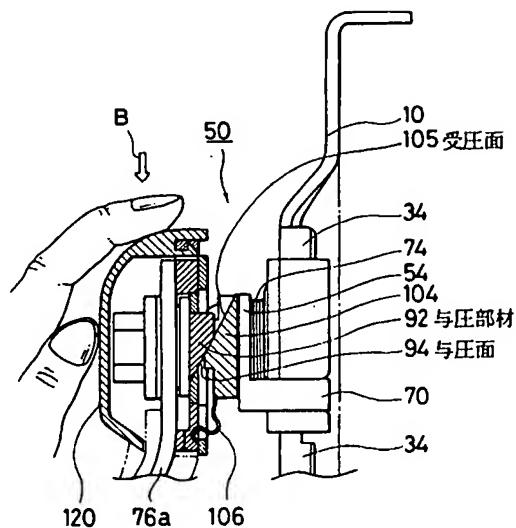
第5図



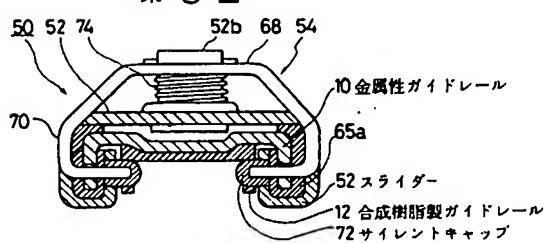
第6図



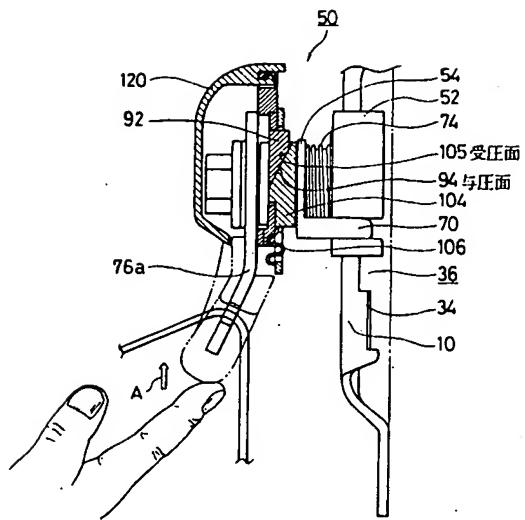
第9図



第8図



第10図



PAT-NO: JP404113960A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 04113960 A
TITLE: SHOULDER ADJUSTER

PUBN-DATE: April 15, 1992

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
MAEKAWA, TETSUYA	
YAMAOKA, MIKIMASA	
SUGIURA, MOTONOBU	
WATANABE, ISAO	

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
TAKATA KK	N/A
TOYOTA MOTOR CORP	N/A

APPL-NO: JP02235061
APPL-DATE: September 5, 1990

INT-CL (IPC): B60R022/20 , B60R022/24

US-CL-CURRENT: 280/801.1

ABSTRACT:

PURPOSE: To facilitate to adjust equipment height of a shoulder anchor by providing a pressure receiving member to press an engaging member in the direction of breaking away from cutout parts at movement of the engaging member in the engaging direction on a sliding member slidable in the lengthwise direction of a guide rail.

CONSTITUTION: A shoulder adjuster is provided with a guide rail constituted out of a metallic guide rail 10 and a synthetic resin guide rail 12, a sliding member 50 slidable along the combined guide rails 10, 12 in one body is provided, and the member 50 is mainly provided with a metallic slider 52, a metallic lock plate 54, a synthetic resin fixing plate 56, and a slide plate 58. On the center opening 98 part of the fixing plate 56, a ring-like pressure receiving member 104 is arranged, and formed in one body with fixing plate 56 through a connecting part 106 of soft corrugated plate. When the slide plate 58 is pushed down, the inclined pressurized plate 94 pushes the

inclined pressure receiving face 105 of the pressure receiving member 104, and the lock plate 54 is separated from the cutout part 40 of the guide rail 12.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio